

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

15511
(703)205-8000
029-0798PUS1
3126104
A. MITSUBA
New
61

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2003年 4月 3日

出願番号 Application Number: 特願2003-100789

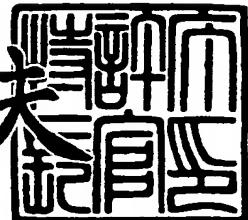
[ST. 10/C]: [JP 2003-100789]

出願人 Applicant(s): 住友ゴム工業株式会社

2004年 1月 28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 K1020642
【提出日】 平成15年 4月 3日
【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿
【国際特許分類】 A63B 53/04
【発明者】
【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内
【氏名】 光葉 篤子
【特許出願人】
【識別番号】 000183233
【氏名又は名称】 住友ゴム工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100082968
【弁理士】
【氏名又は名称】 苗村 正
【電話番号】 06-6302-1177
【代理人】
【識別番号】 100104134
【弁理士】
【氏名又は名称】 住友 慎太郎
【電話番号】 06-6302-1177
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 008006
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ヘッド背面側に、フェース背面と、このフェース背面から後方にのびヘッド底面を形成するソール部の内面と、このソール部の後端部で小高さで立ち上がる背壁部の前面とが囲む上開放のキャビティを形成したゴルフクラブヘッドであって

前記キャビティは、規定のライ角、ロフト角で水平面に接地させた基準状態かつフェース面と直角な垂直断面において、フェース面と直角な奥行き長さが最大となる最大奥行き長さ L_1 をその底部側に有し、かつ前記奥行き長さが最小となる最小奥行き長さ L_2 を前記背壁部上端側に有する断面あり溝状部分を含み、

しかも前記奥行き長さの比 (L_2 / L_1) を $0.1 \sim 0.7$ としたことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 2】

前記ソール部は、前記垂直断面において、ソール部の内面と直角の向きの前端厚さ t_1 と後端厚さ t_2 との比 (t_1 / t_2) が $0.2 \sim 3.5$ であることを特徴とする請求項 1 記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 3】

前記ソール部は、前記垂直断面において、後方に向かって厚さが漸減することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 4】

前記垂直断面において、前記ソール部の内面と直角の向きの後端厚さ t_2 と、前記背壁部の上端の厚さ t_3 との比 (t_3 / t_2) が $0.5 \sim 1.0$ であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 5】

前記基準状態において、前記水平面から前記背壁部の上端までの高さが $10 \sim 30\text{mm}$ であることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のゴルフクラブヘッド。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、ミスショット時に手に伝わる衝撃を緩和しうるゴルフクラブヘッドに関する。

【0002】**【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】**

ゴルフクラブでボールを打球する場合、フェース面のスイートスポット点でボールを打つことが望ましい。スイートスポット点で打球すると、飛距離が最大限に得られ、かつゴルファーの手に作用する衝撃も非常に小さくなるため好ましい打球フィーリングが得られる。しかしながら、アマチュアゴルファーにとっては、常にスイートスポット点でボールを打撃することが難しい。特にスイートスポット点から外れた位置でボールを打撃すると、ゴルファーの手指に比較的大きな衝撃が作用し、打球フィーリングを著しく損ねる。このような傾向は、アイアン型ヘッドの場合に特に顕著となる。

【0003】

本発明は、このような実状に鑑み案出なされたもので、フェース背面側に断面あり溝状部分を含むキャビティを形成することを基本として、ミスショット時においてもゴルファーに手指に作用する衝撃を緩和しうるゴルフクラブヘッドを提供することを目的としている。なおフェース背面側にキャビティを形成したアイアン型ゴルフクラブヘッドは、例えば下記特許文献1ないし4のように、種々提案されている。しかしながら、特許文献1ないし2では、背壁部が設けられておらず、また特許文献3では、キャビティがあり溝状部分を含んでいない。さらに特許文献4では、背壁部がトップブレードまでのびており、重心化を招くため好ましくない。

【0004】**【特許文献1】**

特開平10-234897号公報

【特許文献2】

特開2000-288128号公報

【特許文献3】

特開2001-46560号公報

【特許文献4】

特開2002-143355号公報

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明のうち請求項1記載の発明は、ヘッド背面側に、フェース背面と、このフェース背面から後方にのびヘッド底面を形成するソール部の内面と、このソール部の後端部で小高さで立ち上がる背壁部の前面とが囲む上開放のキャビティを形成したゴルフクラブヘッドであって、前記キャビティは、規定のライ角、ロフト角で水平面に接地させた基準状態かつフェース面と直角な垂直断面において、フェース面と直角な奥行き長さが最大となる最大奥行き長さL1をその底部側に有し、かつ前記奥行き長さが最小となる最小奥行き長さL2を前記背壁部上端側に有する断面あり溝状部分を含み、しかも前記奥行き長さの比(L2/L1)を0.1～0.7としたことを特徴としている。

【0006】

また請求項2記載の発明は、前記ソール部は、前記垂直断面において、ソール部の内面と直角の向きの前端厚さt1と後端厚さt2との比(t1/t2)が0.2～3.5であることを特徴とする請求項1記載のゴルフクラブヘッドである。

【0007】

また請求項3記載の発明は、前記ソール部は、前記垂直断面において、後方に向かって厚さが漸減することを特徴とする請求項1又は2記載のゴルフクラブヘッドである。

【0008】

また請求項4記載の発明は、前記垂直断面において、前記ソール部の内面と直角の向きの後端厚さt2と、前記背壁部の上端の厚さt3との比(t3/t2)が0.5～1.0であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載のゴ

ルフクラブヘッドである。

【0009】

また請求項5記載の発明は、前記基準状態において、前記水平面から前記背壁部の上端までの高さが10～30mmであることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載のゴルフクラブヘッドである。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の一形態を図面に基づき説明する。

図1は本発明の実施形態に係るゴルフクラブヘッド1を規定のライ角 α 、ロフト角 β （図3に示す）で水平面HPに接地させた基準状態の正面図、図2はその背面図、図3は図1のA-A部拡大端面図、図4は図2のB-B断面図、図5は背面側から見た斜視図をそれぞれ示している。

【0011】

図において、本実施形態のゴルフクラブヘッド（以下、単に「ヘッド」ということがある。）1は、金属材料からなるアイアン型のものが例示される。該ヘッド1は、ボール打球するフェース面2を有するフェース部3と、このフェース部3の下縁部3b側から後方にのびかつヘッド底面をなすソール部4と、このソール部4の後端部4eで立ち上がる小高さの背壁部5とを有する。

【0012】

本実施形態のヘッド1は、図3～図5に示すように、板状のフェース板1Aと、このフェース板1Aとは材料が異なりかつ該フェース板1Aを前面に配するヘッド本体1Bとで構成された複合材料からなるものを例示している。フェース板1Aは、フェース面2の主要部を構成する板状で構成され、その輪郭形状はフェース面2の輪郭とほぼ相似形状とするのが望ましい。フェース板1Aの厚さtは、特に限定はされないが、大きすぎるとヘッドの反発性が低下し、小さすぎると強度が不足して耐久性を悪化させる傾向があるため、好ましくは1.5～4.5mm、より好ましくは2.0～4.0mm、さらに好ましくは2.0～3.5mmとすることが望ましい。なお厚さtは一定である必要はなく、各部において異ならせることができる。

【0013】

ヘッド本体1Bは、図2、図3、図5に示すように、開口部Oを有し、その周囲にはフェース板1Aを配する段差状に切り欠かれたフェース支持枠部8が設けられている。このフェース支持枠部8は、フェース板1Aの外周面1A1と背面の周縁部分1A2とを支持する受面8A、8Bを有している。フェース板1Aのヘッド本体1Bの開口部Oに面した部分は、打球時に自由に撓むことができ反発性能を向上して打球の飛距離を増大させるのに役立つ。

【0014】

本実施形態では、フェース板1Aにチタンないしチタン合金が用いられ、ヘッド本体1Bにはステンレス鋼が用いられる。この場合、フェース板1Aのヤング率E1と、ヘッド本体1Bのヤング率E2との比(E1/E2)が概ね0.4～0.6程度となり、反発性能の向上に役立つ。またフェース板1Aとヘッド本体1Bとは、カシメ、接着剤、ねじなどの非溶接手段により一体化されヘッド1を構成しうる。

【0015】

またヘッド1において、前記フェース面2は、トップラインを形成する上縁部3aと、地面側を向く前記下縁部3bと、トウラインを形成するトウ側縁部3cとで区画される。フェース面2は、ボールを打球する面であり、その裏側は、フェース背面Bを形成している。フェース面2には、必要に応じて、ボールとの摩擦力を高める凹溝などのフェースラインSCが複数本隔設される。またフェース面2のヒール側には、本例ではネック部7と、該ネック部7から斜め上方にのびシャフトが固着される筒状のホーゼル9とが連設される。なおホーゼル9の軸中心線CLは、ヘッド1をライ角 α に合わせる際の基準線とする。

【0016】

ソール部4は、フェース背面Bから後方にのびており、ヘッド底面Sの主要部を構成している。またソール部5は、このヘッド底面Sとは反対側の面である上向きの内面Iを有する。また本実施形態のソール部4は、そのヒール側がネック部7に連なるとともに、そのトウ側はフェース部3のトウ側縁3cから後方に小長さでのびるトウ側の継ぎ壁10に連なっている。

【0017】

背壁部5は、ソール部4の後端部4eで折れ曲がり、フェース側を向く前面Fがフェース背面Bから離間して立ち上がっている。背壁部5の上端5tは、フェース部3の上縁部3aよりも低所に位置している。また図2、図4に示すように、該背壁部5のヒール側は前記ネック部7に、トウ側はトウ側の継ぎ壁10にそれぞれ連設されている。

【0018】

これにより本実施形態のヘッド1は、ヘッド背面側に、フェース背面Bと、ソール部4の内面Iと、背壁部5の前面Fとが囲む上開放のキャビティCが形成される。また本例のキャビティCは、そのトウ、ヒール側を夫々トウ側の継ぎ壁10とヒール部7によって閉じられているものを示す。発明者らの種々の実験の結果、このようなキャビティCの形状を改善することにより、ヘッドの振動伝達特性を変化させ、ひいては、ミスショット時でもゴルファーの手指への衝撃を緩和しうることを見出した。

【0019】

具体的には、キャビティCは、前記基準状態におけるフェース面2と直角な垂直断面（これは図3に示されている。）において、フェース面2と直角な奥行き長さが最大となる最大奥行き長さL1をその底部側に有し、かつ前記奥行き長さが最小となる最小奥行き長さL2を前記背壁部5の上端側に有する断面あり溝状部分6を含んであり、本実施形態ではキャビティCがこのようなり溝状部分6からなる。そして、このあり溝状部分6は、奥行き長さの比（L2/L1）を0.1～0.7とする。

【0020】

キャビティCは、あり溝状部分6を図3に示す垂直断面内において部分的に含むことができる。例えば図3の垂直断面位置ではキャビティCが、あり溝状部分6だけで構成されるものが示されるが、例えば図6に示すように、あり溝状部分6の上部に奥行き長さが実質的に変化しない等巾部20などを含むものでも良い。また本実施形態では、あり溝状部分6は、キャビティCのトウ、ヒール方向の全長さに亘って設けられたものを見ているが、少なくとも前記全長さの60%

に亘って設けられているものでも良い。

【0021】

このように、キャビティCがあり溝状部分6を含むものは、ゴルフボール打撃時にフェース部3に発生した衝撃振動がフェース部3から背壁部5へと伝わる時に、背壁部5で顕著な共振をおこすことなく効果的に減振しながら伝わるものとなり、結果としてヘッド全体としての減振性が高くなるという理由により、ミスショット時にゴルファの手指に作用する衝撃を緩和しうる。

【0022】

また本発明のヘッド1では、キャビティCがあり溝状部分6を含むため、ヘッド重心がより低くかつより深くなる（フェース面2から遠ざかる）。従って、スイートスポットの位置を下げかつ重心深度を大とするのに役立つ。つまり、アベレージゴルファでも高い打ち出し角度でバックスピン量を抑えた強い球筋を打ち出すことが可能となる。また打球が上がりやすく、また方向性も安定しうる。このように、本発明のヘッド1では、ミスショットの機会を減じるとともに、ミスショットをしたときでもゴルファの手指に伝わる衝撃を緩和でき、より使い勝手の良いゴルフクラブの提供に役立つ。

【0023】

ここで、キャビティCの前記奥行き長さの比（L2/L1）が0.1未満になると、背壁部5の上端部5tとフェース背面Bとの間がなすキャビティCの上部付近が小さくなる傾向がある。従って、該キャビティCの中に土砂、芝生などの異物が入り込むと、取り出し難くメンテナンス性を損ねるという不具合がある。逆に前記奥行き長さの比（L2/L1）が0.7を超えると、従来のヘッド（概ねキャビティの前記奥行き長さの比（L2/L1）が1.0程度）との差が小さくなり、ミスショット時の衝撃力を緩和する効果が十分に得られ難いばかりか、重心深度を大とするのが困難となる。このような観点より、キャビティCの前記奥行き長さの比（L2/L1）は、特に好ましくは、0.3～0.7、さらに好ましくは0.3～0.6とすることが望ましい。

【0024】

また特に限定はされないが、キャビティCは、前記奥行き最大長さL1が小さ

すぎると該キャビティCによる効果を十分に得られ難いほか、重心深度が小さくなる傾向があり、逆に大きすぎてもソール部4が長くなりスイング時に芝生と接触して大きな抵抗を受けるなど、いわゆるヘッドの抜けを悪化させるため好ましくない。このような観点より、キャビティCの前記奥行き最大長さL1を、5～120mm程度、さらに好ましくは10～80mm、特に好ましくは10～30mmとするのが望ましい。なお120mmの上限値を含めているのは、アイアン型のヘッドのみならず、いわゆるフェアウェイウッドにも適用するためであり、アイアン型のヘッドの場合に10～30mm程度が好適である。

【0025】

またヘッド1の、ソール部4は、図3に示す前記垂直断面において、前端4aのソール部の内面Iと直角の向きの前端厚さt1と、後端厚さt2との比(t1/t2)を規制することが望ましい。ソール部4の前端4aは、フェース背面Bとソール部5の交わり部からフェース面2と平行な仮想平面VPに連なる部分とする。またソール部4の後端4eは、前記最大奥行き長さL1をなす位置とする。本実施形態のソール部4は、前記垂直断面において、後方に向かって厚さが漸減するものが示されている。

【0026】

一般に、フェース高さはほぼ決定されているため、前端厚さt1が大き過ぎると、ヘッド重心が高くなりやすくかつフェース面側へと近づきやすくなる。具体的には、ソール部5の前端厚さt1は、好ましくは3～20mm、より好ましくは5～11mmとするのが望ましい。また、ソール部4の後端厚さt2が小さすぎてもヘッドの剛性が低下し、ミスショット時の衝撃緩和能力が低下しやすい。このため後端厚さt2は、例えば2～8mm、より好ましくは3～8mm、さらに好ましくは3～6mmとするのが望ましい。この実施形態の場合、ソール部4の前端厚さt1と後端厚さt2との比(t1/t2)が1よりも大、より好ましくは1よりも大かつ3.5以下、さらに好ましくは1よりも大かつ2.0以下とするのが望ましい。

【0027】

またソール部4の後端厚さt2と、背壁部5の上端5tの厚さt3との比(t

$3/t_2$ ）は、例えば0.5～1.0、さらに好ましくは0.5～0.9であるのが望ましい。これにより、背壁部5の上部側の重量を削減でき、ヘッドの低重心化を図ることができる。また同様の観点より、基準状態において、水平面HPから背壁部5の上端5tまでの高さHは3～30mm、より好ましくは5～25mm、さらに好ましくは10～25mmであることが望ましい。なお本実施形態のように背壁部5の高さHが変化するとき、その平均高さとする。このように、背壁部5の上端5tの高さを抑えることにより、ヘッドの重心が高所に位置するのを効果的に防止しうる。

【0028】

図7（A）、（B）には、本発明の他の実施形態を示している。

この実施形態のヘッド1は、フェース板1Aと、ヘッド本体1Bとからなる点は前記実施形態と同じであるが、本例ではフェース板1Aとヘッド本体1Bとが溶接により固着されている点で異なっている。即ち、フェース板1Aと、ヘッド本体1Bとは、互いに溶接が可能な金属材料、例えばフェース板1Aにマレージング鋼を、ヘッド本体1Bにステンレス鋼などが好適に用いられる。このような実施形態では、カシメのようにフェース板1Aの背面の周縁部1A2を受ける大きな受面が不要となるため、ソール部4の前端厚さt1を小としうる。

【0029】

図7（A）の態様では、ソール部4の厚さが実質的に一定で構成されており、また図7（B）の態様では、ソール部4の厚さが後端に向かって漸増するものを例示している。これらの形態では、前記垂直断面において、ソール部4の前端厚さt1と後端厚さt2との比（ t_1/t_2 ）が0.2～1.0、より好ましくは0.2～1.0よりも小、さらに好ましくは0.3～0.6とすることが望ましい。これにより、ソール部4の後端側により多くの重量を配分することができ、ヘッド重心をより深く設定するのに役立つ。本実施形態のヘッドでは、図7（B）に示すように、ヘッド重心GとリーディングエッジRとの水平方向の距離である重心深度GLをより大きくでき、例えば4～15mm、より好適には5～13mmに設定することが可能である。

【0030】

以上本発明の実施形態について、アイアン型のゴルフクラブヘッドを例に挙げて説明したが、本発明はこのような形態のものに限定されるものではなく、上開放のキャビティを有するヘッドであれば、制限無く適用することができる。また上記各実施形態では、ヘッド1が、フェース板1Aとヘッド本体1Bとで構成されているが、鋳造品のように一つの材料によって構成されても良く、逆に3以上の部品から構成することもできる。またソール部4などに比重の大きな金属からなるウェイト部材を嵌め込む等しても良い。

【0031】

【実施例】

図1に示すヘッドの基本形状を有するアイアン型のゴルフクラブヘッドを表1の仕様に基づき試作するとともに、ヘッド重心位置などを測定した他、打球フィーリングテストを行い、ミスショット時の手指に作用する衝撃力を測定した。テスト方法は、次の通りである。

【0032】

＜打球フィーリングテスト＞

各供試ヘッドに同一のシャフトを装着し、アイアン型ゴルフクラブを試作するとともに、ハンディキャップ10～30のアベレージゴルファー15人により、ゴルフボールを20球づつ打撃するテストを行った。そして、ミスショット時の手に伝わる衝撃（手に響くフィーリング）をテスターの官能により評価した。評価は、手に響くと感じた人の人数を示しており、数値が少ないほど良好である。

【0033】

＜重心深度＞

ヘッドを基準状態とし、ヘッド重心を通る垂直断面においてリーディングエッジからヘッド重心までの水平距離を測定した。

【0034】

＜重心高さ＞

ヘッドを基準状態とし、水平面からヘッド重心までの高さを測定した。

テストの結果などを表1に示す。

【0035】

【表1】

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	比較例1	比較例2	比較例3
キャビティの底部側の最大奥行き長さL1 (mm)	19.0	17.0	15.0	21.0	15.0	10.0	10.0
キャビティの上部側の最小奥行き長さL2 (mm)	9.5	5.0	10.5	13.5	12.0	9.0	10.0
比 (L2/L1)	0.5	0.29	0.7	0.64	0.8	0.9	1.0
ソール部の前端厚さt1 (mm)	10.5	8.0	12.0	6.0	6.0	10.5	10.5
ソール部の後端厚さt2 (mm)	3.0	8.0	5.0	10.0	14.0	2.0	2.0
背壁部の上端厚さt3 (mm)	2.5	6.0	3.0	9.0	6.0	3.0	3.0
比 (t1/t2)	3.50	1.00	2.40	0.60	0.43	5.25	5.25
比 (t3/t2)	0.83	0.75	0.60	0.90	0.43	1.50	1.50
テスト結果	重心深度 (mm)	5.5	7.8	5.8	13.2	7.5	4.7
	重心高さ (mm)	20.1	20.5	19.5	21.0	21.5	20.3
打球フィーリング (手に響くと感じた人数)	5	3	4	4	9	11	11

【0036】

テストの結果、実施例のものは、比較例に比べて手に伝わる衝撃力が小さいことが確認できる。またヘッド重心がより低くかつより深くなっていることも確認

できる。

【0037】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1記載の発明では、キャビティがあり溝状部分を含むよう背壁部の形状を改善したことにより、ミスショット時の衝撃を緩和して打球フィーリングを向上しうる。またヘッド重心を低くかつ深く設定することが可能であるため、ミスショット自体を減じ打ち易さを向上しうる。

【0038】

また請求項4記載の発明のように、垂直断面において、ソール部の後端厚さ t_2 と、背壁部の上端の厚さ t_3 との比 (t_3/t_2) を一定範囲に限定することや、請求項5記載の発明のように、背壁部の上端までの高さを一定範囲に限定したときには、背壁部の重量を削減でき、ひいてはヘッドの低重心化を図るのに役立つ。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態を示すヘッドの基準状態の正面図である。

【図2】

その背面図である。

【図3】

図1のA-A端面図である。

【図4】

図1のB-B断面図である。

【図5】

ヘッドを背面から見た斜視図である。

【図6】

ヘッドの他の実施形態を示す断面図である。

【図7】

(A)、(B)は本発明の他の実施形態を示すヘッドの基準状態の断面図である。

【符号の説明】

1 ゴルフクラブヘッド

1 A フェース板

1 B ヘッド本体

2 フェース面

3 フェース部

4 ソール部

5 背壁部

6 あり溝状部分

C キャビティ

B フェース背面

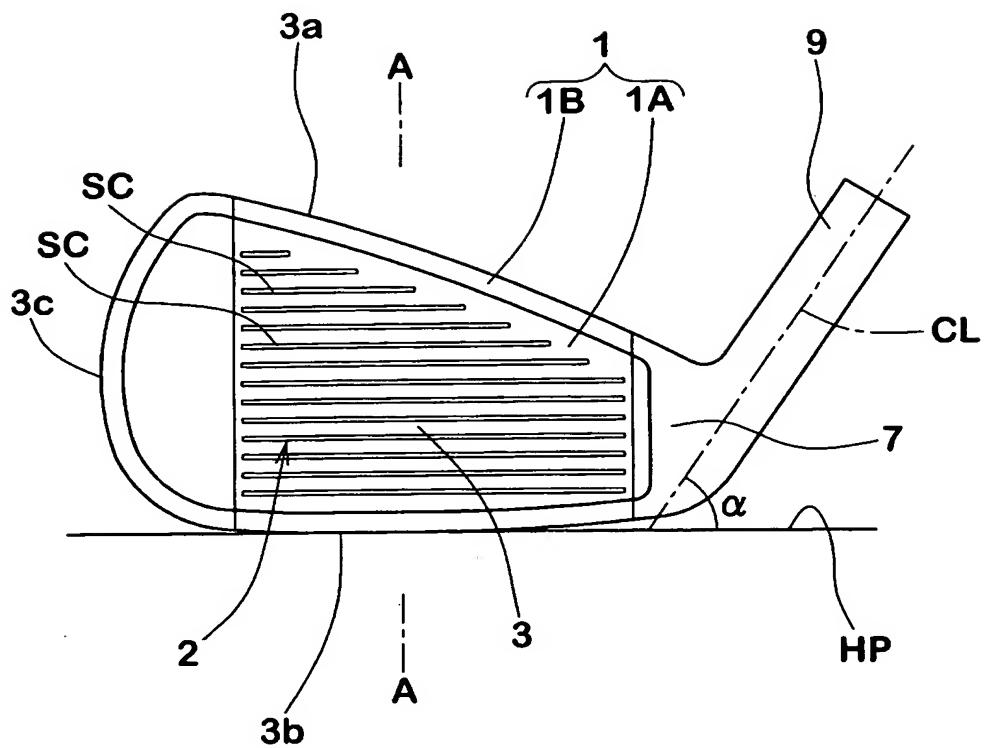
I ソール部の内面

F 背壁部の前面

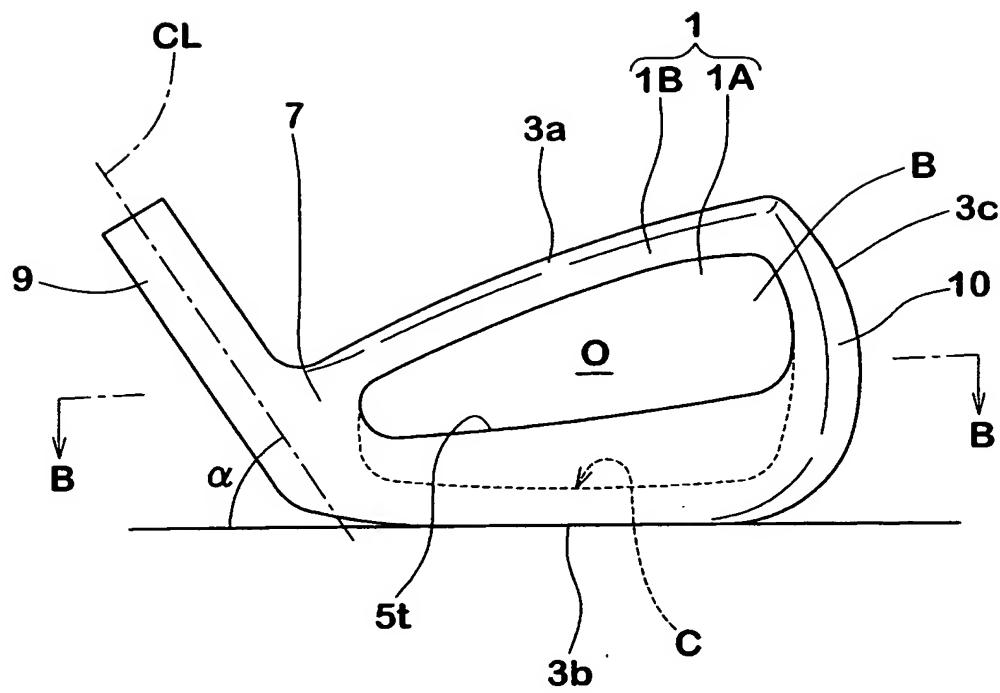
【書類名】

図面

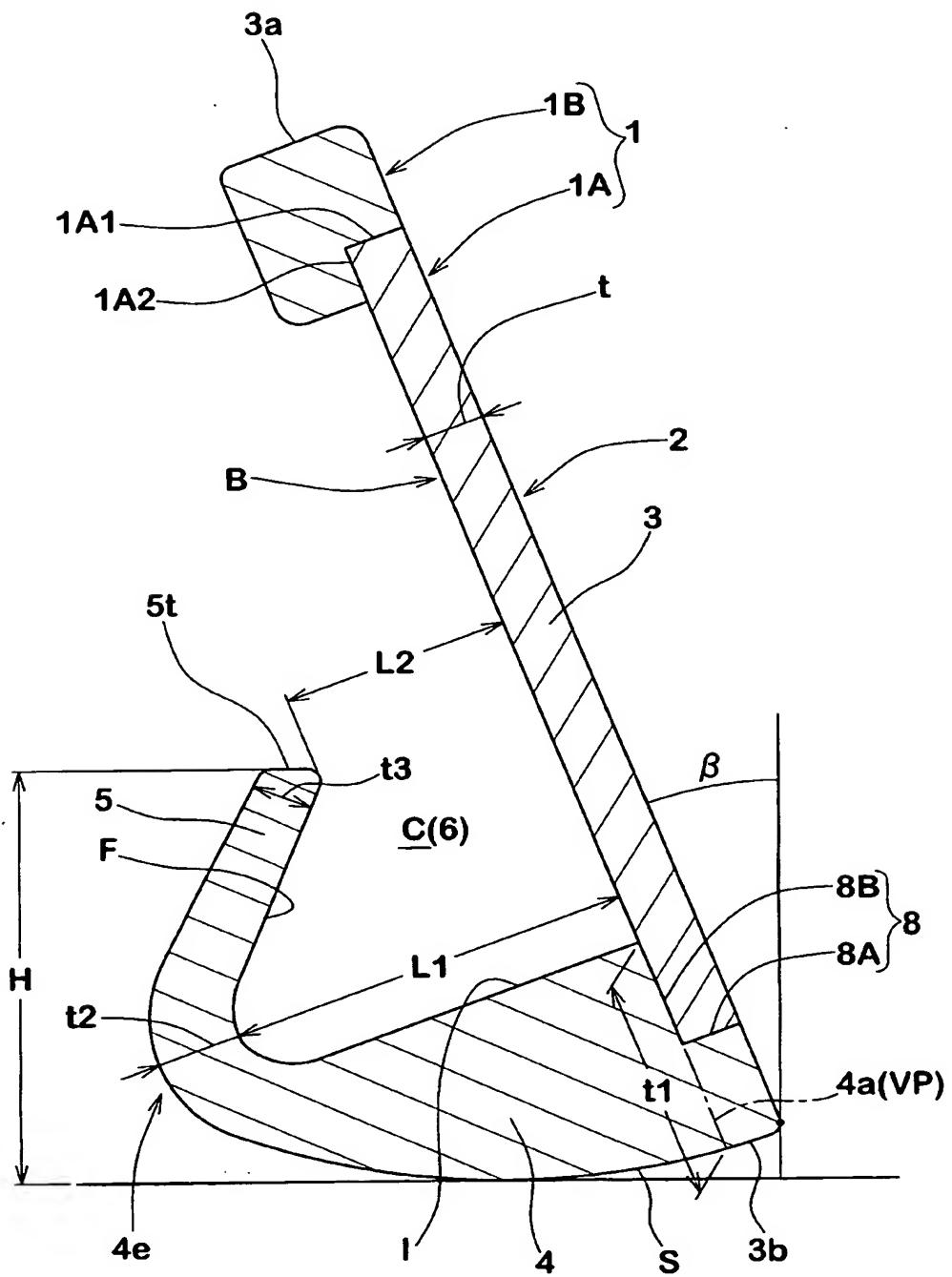
【図1】



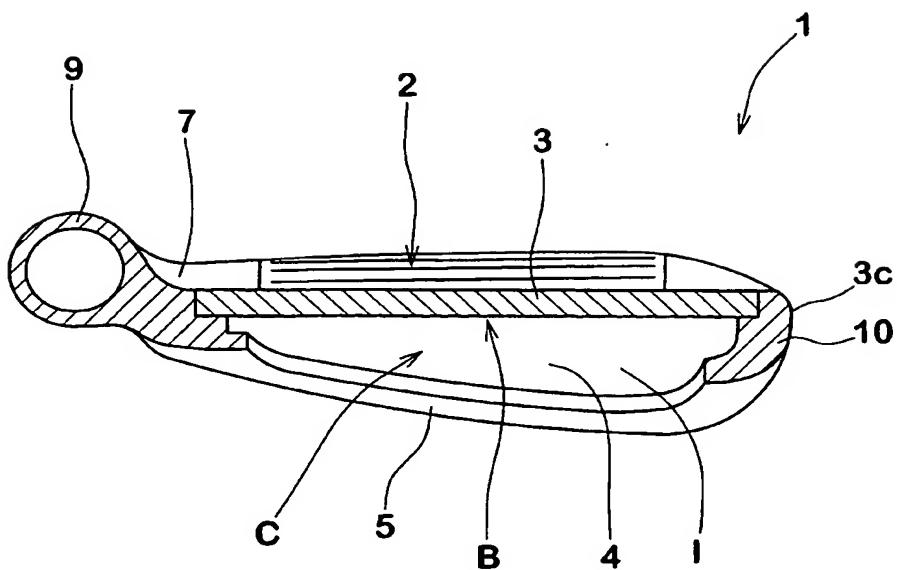
【図2】



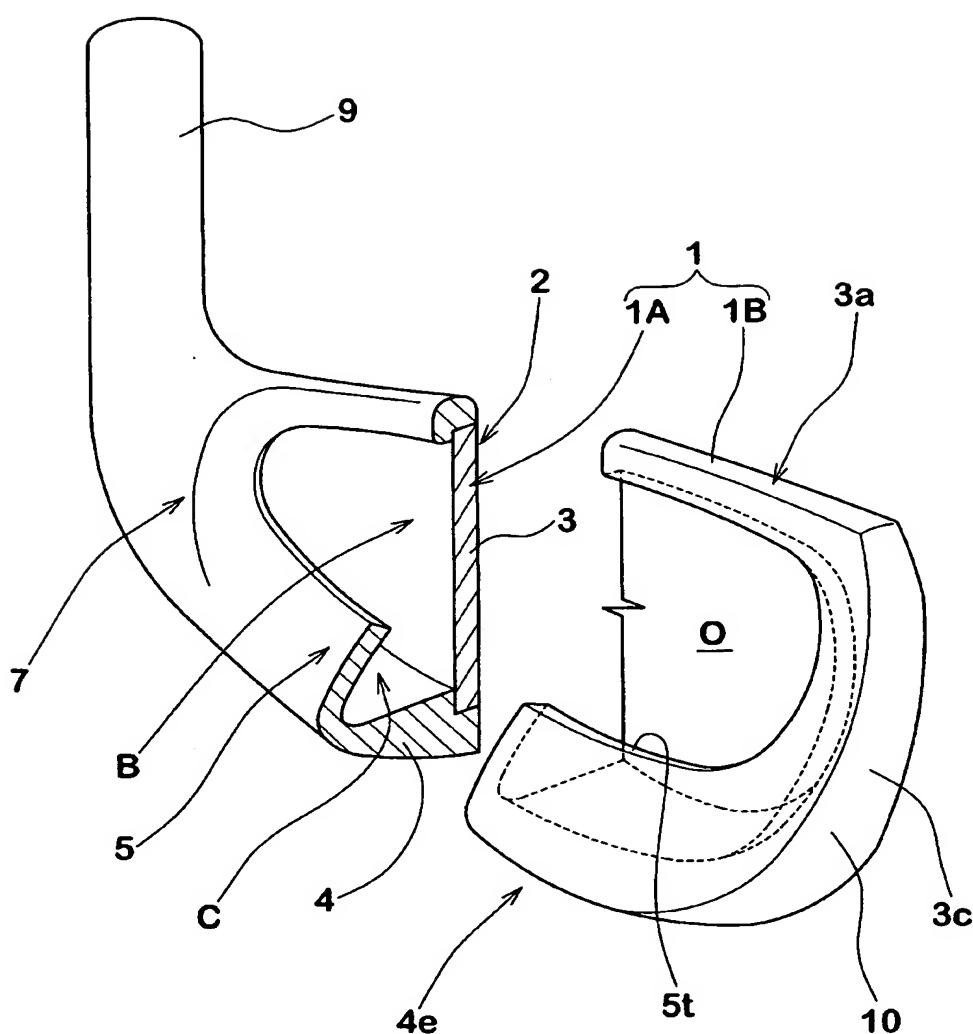
【図3】



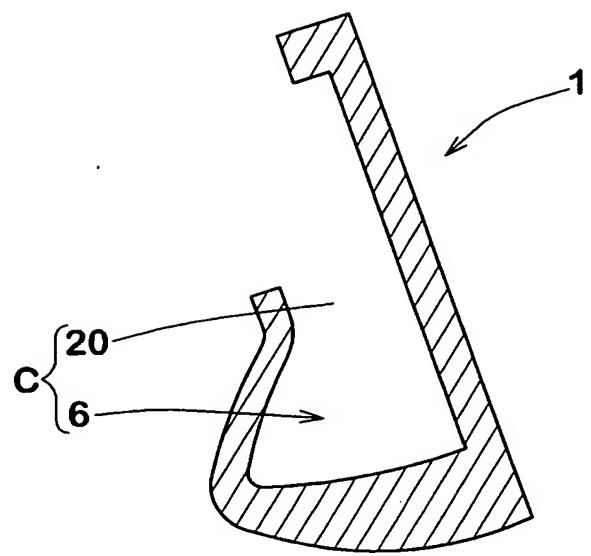
【図4】



【図5】

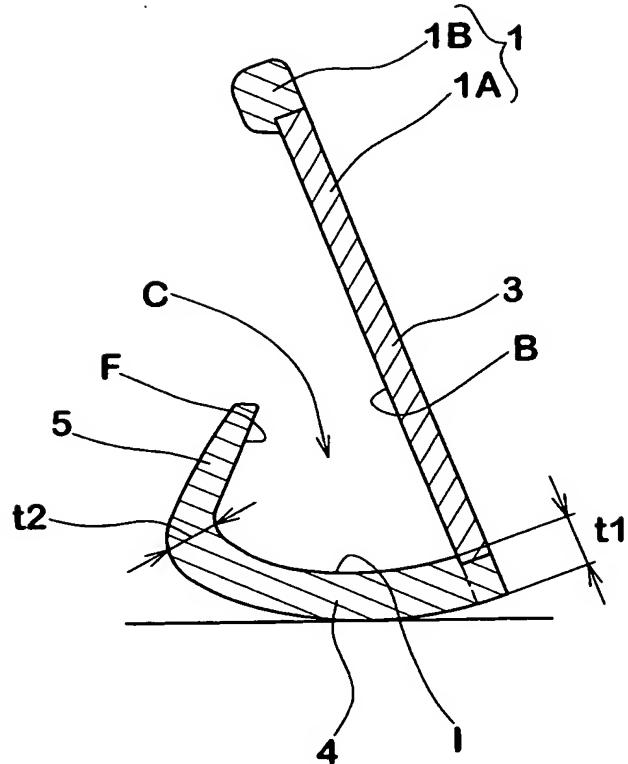


【図6】

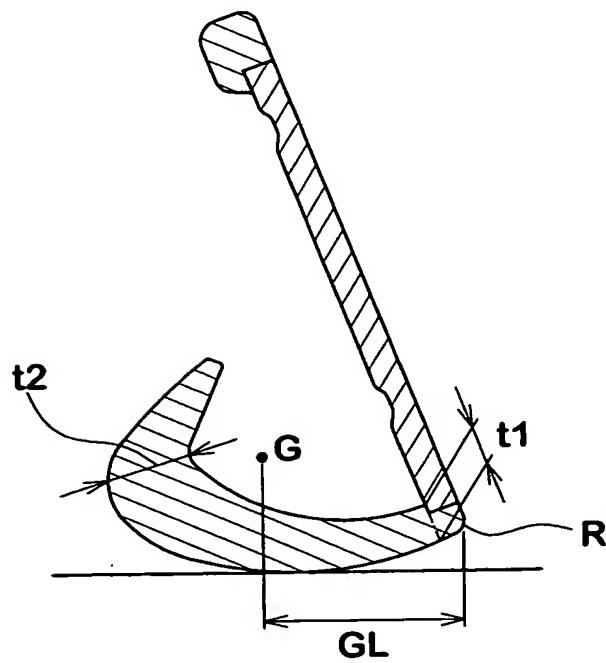


【図7】

(A)



(B)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ミスショット時の衝撃力を緩和する。

【解決手段】 ヘッド背面側に、フェース背面Bと、このフェース背面Bから後方にのびヘッド底面Sを形成するソール部4の内面Iと、このソール部4の後端部4eで小高さで立ち上がる背壁部5の前面Fとが囲む上開放のキャビティCを形成したゴルフクラブヘッド1である。キャビティCは、規定のライ角、ロフト角 β で水平面HPに接地させた基準状態かつフェース面2と直角な垂直断面において、フェース面2と直角な奥行き長さが最大となる最大奥行き長さL1をその底部側に有し、かつ前記奥行き長さが最小となる最小奥行き長さL2を前記背壁部上端側に有する断面あり溝状部分6を含む。前記奥行き長さの比(L2/L1)は0.1~0.7とする。

【選択図】 図3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-100789
受付番号	50300560166
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成15年 4月 9日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000183233

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号

【氏名又は名称】 住友ゴム工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082968

【住所又は居所】 大阪府大阪市淀川区西中島4丁目2番26号

【氏名又は名称】 苗村 正

【代理人】

【識別番号】 100104134

【住所又は居所】 大阪府大阪市淀川区西中島4丁目2番26号

【氏名又は名称】 住友 慎太郎

次頁無

特願 2003-100789

出願人履歴情報

識別番号 [000183233]

1. 変更年月日 1994年 8月17日

[変更理由] 住所変更

住 所 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号
氏 名 住友ゴム工業株式会社